

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The biaxial-stretching-blow-molding container characterized by forming the 2nd reinforcement circumferential groove which follows the lower part of said periphery-like heights in a hoop direction in the biaxial-stretching-blow-molding container which has the 1st reinforcement circumferential groove which continues near the lengthwise direction upper part of a drum section in a hoop direction, and has the periphery-like heights which follow the lower part of this 1st reinforcement circumferential groove in a hoop direction, and project in the method of outside, and which serve as a diameter-at-the-maximum-equator part of said drum section at least.

[Claim 2] In the biaxial-stretching-blow-molding container which has the 1st reinforcement circumferential groove which continues near the lengthwise direction upper part of a drum section in a hoop direction, and has the periphery-like heights which follow the lower part of this 1st reinforcement circumferential groove in a hoop direction, and project in the method of outside, and which serve as a diameter-at-the-maximum-equator part of said drum section at least It is the biaxial-stretching-blow-molding container characterized by forming in the lower part of said periphery-like heights the 2nd reinforcement circumferential groove which follows a hoop direction, and forming said 2nd reinforcement circumferential groove more shallowly than said 1st reinforcement circumferential groove.

[Claim 3] It has two or more reduced pressure variant parts which carry out reduced pressure deformation at intervals of predetermined at the time of reduction reduced pressure in the hoop direction of a drum section. This reduced pressure variant part has the deformation panel side which stands in a row in the back end of the stage wall surface which becomes depressed in the method of inside from the front face of said drum section, and this stage wall surface. In the biaxial-stretching-blow-molding container which has the pillar section extended to the lengthwise direction formed of said stage wall surface and said drum section front face between said reduced pressure variant parts The biaxial-stretching-blow-molding container characterized by forming the reinforcement step covering the abbreviation overall length of said pillar section in the middle of said each stage wall surface located in the both-sides section of each of said pillar section.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[The technical field to which a design belongs]

Especially this design is related with the drum section structure of a biaxial-stretching-blow-molding container of having thermal resistance, about a biaxial-stretching-blow-molding container.

[0002]

[The technical problem which a background technique and a design tend to solve]

As everyone knows, the container by which biaxial stretching blow molding was carried out using polyethylene terephthalate (PET) has many advantages in gas-proof barrier nature, transparency, toughness, a health side, etc.

[0003]

By the way, some which are called a heat-resistant bottle are in one of the containers obtained by biaxial stretching blow molding. This heat-resistant bottle is the container which can be filled up with contents, such as juice made into the elevated temperature for sterilization.

[0004]

There are some which have a circular cross-section configuration on a design in the container obtained by such biaxial stretching blow molding, the reinforcement circumferential groove which follows a hoop direction is formed near the lengthwise direction upper part of a drum section for the purpose of the break of the label soffit generally attached in reinforcement of a drum section, and the upper part of a container, and the periphery-like heights which follow the lower part of this reinforcement circumferential groove in a hoop direction, and project in the method of outside are formed in such a container.

[0005]

These periphery-like heights are used as the diameter-at-the-maximum-equator part of a container drum section at least, and he is trying for the labels attached in the container at the time of conveyance not to rub.

[0006]

Moreover, with such a container, when the contents by which elevated-temperature restoration was carried out cool down, the interior may serve as a reduced pressure ambient atmosphere by reduction of contents, and a container wall may carry out reduced pressure deformation. The deformation by such reduction reduced pressure will cause change of the appearance configuration of the whole container, and will spoil the commodity value of a container.

[0007]

Then, deformation according to reduction reduced pressure in a part of wall is made to perform as a cure when such reduction reduced pressure occurs, and the structure of preventing deformation of the appearance configuration of the whole container is adopted.

[0008]

This structure is called a reduced pressure panel (reduced pressure variant part), and the structure which established two or more crevices which became depressed towards the method of the inside of a container on the wall front face of a container in the hoop direction at intervals of predetermined is usually used. When reduction reduced pressure occurs, he is trying to prevent configuration change in other parts of a container by carrying out reduced pressure deformation only of the crevice by this.

[0009]

Moreover, between the reduced pressure panels which became depressed in the way among this plurality, the pillar section extended to a lengthwise direction is formed, and a drum section is reinforced by this.

[0010]

However, in case a container is conveyed after contents restoration, there is a case so that it may say that the lower part of periphery-like heights is not dented with reduction reduced pressure of the contents with which it was filled up if it is in such a container, or the periphery-like heights which are the diameter-at-the-maximum-equator parts of a drum section at least do not collide, or periphery-like heights stop denting and returning by a consumer's grasping etc.

[0011]

Moreover, since the width of face of a hoop direction is formed comparatively widely, the pillar section formed among two or more reduced pressure panels has a case so that it may say that it does not return to a configuration [ it having been weak in reinforcement, and deformation having arisen and having deformed also as as by the interference at the time of reduction reduced pressure of contents, and conveyance, or a consumer's grasping, ].

[0012]

Thus, as for the reason the width of face of a pillar section is formed comparatively widely, the pillar section is inserted into the reduced pressure panel, and since this reduced pressure panel has become depressed in the inner direction, when it tends to narrow width of face of a pillar section and it is going to raise the reinforcement of a pillar section, the configuration of a pillar section is not to be made to a good configuration.

[0013]

The object of this design is to offer the biaxial-stretching-blow-molding container reinforced so that it could prevent that a drum section stops denting and returning in the time of reduction reduced pressure of contents, and conveyance etc.

[0014]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain said object, the design of claim 1 In the biaxial-stretching-blow-molding container which has the 1st reinforcement circumferential groove which continues near the lengthwise direction upper part of a drum section in a hoop direction, and has the periphery-like heights which follow the lower part of this 1st reinforcement circumferential groove in a hoop direction, and project in the method of outside, and which serve as a diameter-at-the-maximum-equator part of said drum section at least It is characterized by forming the 2nd reinforcement circumferential groove which follows the lower part of said periphery-like heights in a hoop direction.

[0015]

By forming the 2nd reinforcement circumferential groove in the lower part of the periphery-like heights formed in the lower part of the 1st reinforcement circumferential groove according to this design It can prevent denting the lower part of periphery-like heights with reduction reduced pressure of the contents with which it was filled up by the 2nd reinforcement circumferential groove. And in case it will be in the condition that periphery-like heights were inserted, reinforcement of periphery-like heights will be made and a container is conveyed after contents restoration by the 1st reinforcement circumferential groove and the 2nd reinforcement circumferential groove, even if the periphery-like heights which are the diameter-at-the-maximum-equator parts of a drum section collide The situation where periphery-like heights stop denting and returning can be prevented.

[0016]

The design of claim 2 has the 1st reinforcement circumferential groove which continues near the lengthwise direction upper part of a drum section in a hoop direction. In the biaxial-stretching-blow-molding container which has the periphery-like heights which follow the lower part of this 1st reinforcement circumferential groove in a hoop direction, and project in the method of outside, and which serve as a diameter-at-the-maximum-equator part of said drum section at least The 2nd reinforcement circumferential groove which follows the lower part of said periphery-like heights in a hoop direction is formed. It is characterized by forming said 2nd reinforcement circumferential groove more shallowly than said 1st reinforcement circumferential groove.

[0017]

According to this design, the depression of the periphery-like heights by reduction reduced pressure of contents can be prevented like claim 1. By and the thing for which it can prevent upwards that periphery-like heights collide and they stop denting and returning at the time of conveyance after contents restoration, and the 2nd reinforcement circumferential groove is made shallower than the 1st reinforcement circumferential groove Since the width of face of the 2nd reinforcement circumferential groove can be formed narrowly, a reduced pressure deformation field cannot almost be decreased and, moreover, the

moldability of the 2nd reinforcement circumferential groove can be made good.

[0018]

The design of claim 3 has two or more reduced pressure variant parts which carry out reduced pressure deformation at intervals of predetermined at the time of reduction reduced pressure in the hoop direction of a drum section. This reduced pressure variant part has the deformation panel side which stands in a row in the back end of the stage wall surface which becomes depressed in the method of inside from the front face of said drum section, and this stage wall surface. In the biaxial-stretching-blow-molding container which has the pillar section extended to the lengthwise direction formed of said stage wall surface and said drum section front face between said reduced pressure variant parts It is characterized by forming the reinforcement step covering the abbreviation overall length of said pillar section in the middle of said each stage wall surface located in the both-sides section of each of said pillar section.

[0019]

According to this design, a pillar section can be reinforced with it, fabricating a pillar section by forming a reinforcement step in the middle of the stage wall of a reduced pressure variant part good.

[0020]

And since a stage wall reaches [ from a drum section front face ] a deformation panel side through a reinforcement step, without reaching [ from a drum section front face ] a deformation panel side on a steep slope, even if it narrows width of face of a pillar section, it becomes possible [ not affecting a moldability and reinforcing a pillar section firmly further ].

Therefore, the situation where it does not return to a configuration [ deformation having arisen and having deformed also as as by the interference at the time of reduction reduced pressure of contents and conveyance or a consumer's grasping, ] can be prevented.

[0021]

[The gestalt of implementation of a design]

Hereafter, the gestalt of operation of this design is concretely explained with reference to a drawing.

[0022]

Drawing 1 - drawing 3 are drawings showing the biaxial-stretching-blow-molding container (a container is only called hereafter.) concerning the gestalt of 1 operation of this design.

[0023]

The front view of a container is shown in drawing 1 . This container 10 Polyethylene terephthalate (PET) is used. For example, by biaxial stretching blow molding The neck section 12 containing opening by the side of an upper bed, and the shoulder section 14 which stands in a row caudad from this neck section 12, The drum section 20 formed between the pars basilaris ossis occipitalis 16 by the side of a soffit, the heel section 18 which stands in a row in the upper part from this pars basilaris ossis occipitalis 16, and this heel section 18 and the shoulder section 14 was being fabricated by one.

[0024]

The drum section 20 is formed in the cross-section approximate circle configuration. The 1st reinforcement circumferential groove 22 which becomes depressed in the inner direction is formed in the location near the height direction (lengthwise direction) upper part of this drum section 20. The depth d1 is comparatively deep, and the width of face w1 of that vertical direction is formed comparatively widely, and this 1st reinforcement circumferential groove 22 is formed succeeding the hoop direction.

[0025]

Thus, while the comparatively big 1st reinforcement circumferential groove 22 performs reinforcement to the lateral pressure of a drum section 20 by being formed near the drum section 20 upper part in the location near the upper part of a drum section 20, the buckling distortion near the upper part of a drum section 20 is prevented.

[0026]

Moreover, the 1st reinforcement circumferential groove 22 is used also as a break of the label in which the soffit of the label (not shown) attached near the upper part of a drum section 20 from the shoulder section 14, covering is made to involve.

[0027]

The periphery-like heights 24 which project in the method of outside continuously caudad from the 1st reinforcement circumferential groove 22 are formed in the lower part of this 1st reinforcement circumferential groove 22.

[0028]

These periphery-like heights 24 are continued and formed in a hoop direction, and they are formed so that it

may become the diameter-at-the-maximum-equator part of a drum section 20 at least.

[0029]

These periphery-like heights 24 are formed with reinforcement of a container 10 with the object to which it is made for the labels attached in the upper part of the above-mentioned container 10 not to rub at the time of conveyance.

[0030]

Furthermore, the abbreviation rectangle-like reduced pressure variant part 26 covering the abbreviation overall length of the heel section 18 neighborhood has become plurality, for example, the condition that six pieces were formed and the pillar section 28 extended in plurality, for example, the six vertical directions, among these reduced pressure variant parts 26 was formed, from the lower part of the periphery-like heights 24 at intervals of predetermined in the hoop direction at the drum section 20.

[0031]

When contents carry out reduction reduced pressure of the reduced pressure variant part 26, reduced pressure deformation is carried out and a pillar section 28 reinforces the downward drum section 20 from the periphery-like heights 24.

[0032]

And in this condition, when the reduced pressure variant part 26 carries out reduced pressure deformation with reduction reduced pressure of contents, the lower part of the periphery-like heights 24 is lengthened in the inner direction, and it dents, or there is a case where periphery-like heights 24 comrades collide and stop denting and returning at the time of conveyance after contents restoration.

[0033]

Then, the 2nd reinforcement circumferential groove 30 is formed in the lower part of the periphery-like heights 24, and it is made to reinforce the periphery-like heights 24.

[0034]

This 2nd reinforcement circumferential groove 30 is formed succeeding the hoop direction while following the lower part of the periphery-like heights 24 and being formed.

[0035]

Therefore, in case the reduced pressure variant part 26 carries out reduced pressure deformation with reduction reduced pressure of the contents with which it was filled up It can prevent the lower part of the periphery-like heights 24 being lengthened and denting by the 2nd reinforcement circumferential groove 30. And it will be in the condition that the periphery-like heights 24 were sandwiched by the 1st reinforcement circumferential groove 22 and the 2nd reinforcement circumferential groove 30. In case reinforcement of the periphery-like heights 24 will be made and a container is conveyed after contents restoration, even if periphery-like heights 24 comrades which are the diameter-at-the-maximum-equator parts of a drum section 20 collide, the situation where the periphery-like heights 24 stop denting and returning can be prevented.

[0036]

Moreover, the depth d2 is shallower than the depth d2 of the 1st reinforcement circumferential groove 22, and the 2nd reinforcement circumferential groove 30 is formed.

[0037]

It can reinforce fabricating the periphery-like heights 24 good by it, although the periphery-like heights 24 are inserted into the 1st and 2nd reinforcement circumferential grooves 22 and 30 by this without expanding the width of face of the periphery-like heights 24.

[0038]

Furthermore, since the depth d2 is shallower than the 1st reinforcement circumferential groove 22, even if width of face w2 of the 2nd reinforcement circumferential groove 30 is made more narrowly than the width of face w2 of the 1st reinforcement circumferential groove 22 and it makes it further more still narrower, it does not almost have that the trouble on shaping arises.

[0039]

As shown in drawing 1 - drawing 3 , include-angle theta dip of each reduced-pressure variant part 26 is done toward the inner direction towards a center from the back end of the annular stage wall surface 34 which becomes depressed towards the method of inside from the front face 32 of the drum section 20 of four sides of abbreviation rectangle-like perimeters, and the stage wall surface 34 of the right-and-left both-sides section of four sides of perimeters which inner-counters, and it has the deformation panel side 36 where it is a mid gear and a dip back end touches the up-and-down stage wall surface 34.

[0040]

Thus, by establishing the deformation panel side 34 which inclined in the reduced pressure variant part 26, it

can prevent that the deformation panel side 34 which inclined at the time of contents restoration is reversed, and deforms into the method of outside, and the configuration return of the deformation panel side 34 can be certainly carried out at the time of reduction reduced pressure of contents.

[0041]

Each pillar section 28 is formed between the reduced pressure variant parts 26 of the front face 32 of the stage wall 34 of both sides, and the drum section 20 located between them.

[0042]

And when the width of face of the hoop direction of this pillar section 28 is formed comparatively widely on shaping, there is a case so that it may say that it does not return to a configuration [ it having been weak in reinforcement, and deformation having arisen and having deformed also as as by the interference at the time of reduction reduced pressure of contents and conveyance or a consumer's grasping, ].

[0043]

Then, it is made to reinforce a pillar section 28 by the reinforcement step 38.

[0044]

this reinforcement step 38 is located in the both-sides section of each pillar section 28 as shown in drawing 3 -- markedly -- a wall surface 34 -- on the way -- it is alike and is formed in the state of ups and downs covering the abbreviation overall length of a pillar section 28.

[0045]

Thus, a pillar section 28 can be reinforced with it, fabricating a pillar section 28 by forming the reinforcement step 38 in the middle of the stage wall 34 of the reduced pressure variant part 26 good.

[0046]

And since the stage wall 34 reaches [ from the front face 32 of a drum section 20 ] the deformation panel side 36 through the reinforcement step 38, without reaching [ from the front face 32 of a drum section 20 ] the deformation panel side 36 on a steep slope, even if it narrows width of face of a pillar section 28, it becomes possible [ not affecting a moldability and reinforcing a pillar section 28 firmly further ].

[0047]

Therefore, the situation where it does not return to a configuration [ deformation having arisen and having deformed also as as by the interference at the time of reduction reduced pressure of contents and conveyance or a consumer's grasping, ] can be prevented.

[0048]

It is not limited to the gestalt of said operation and this design can be deformed into the gestalt of various operations within the limits of the summary of this design.

[0049]

For example, in the gestalt of said operation, although the depth of the 2nd reinforcement circumferential groove was formed more shallowly than the depth of the 1st reinforcement circumferential groove, it is possible for not only this example but both to make it the comparable depth, or to make the 2nd reinforcement circumferential groove side deep a little.

[0050]

Moreover, although the number of a reduced pressure variant part and a pillar section was made into six pieces, it is also possible to consider as five or less pieces or seven pieces or more.

[0051]

Furthermore, although the example which combined the 2nd reinforcement circumferential groove and the reinforcement step of a pillar section was shown, it is also possible someday or and for it to be independent and to use it.

[0052]

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

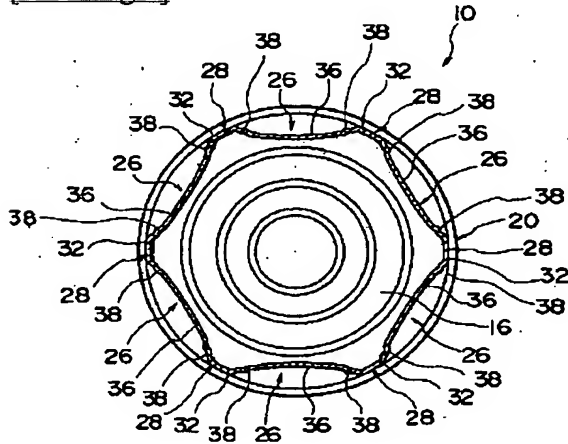
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

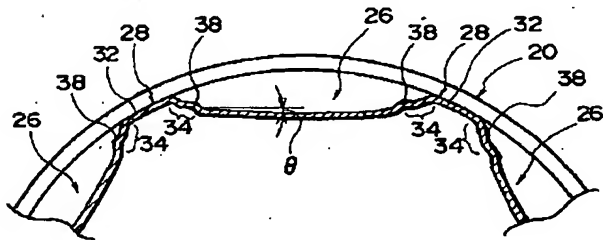
DRAWINGS

---

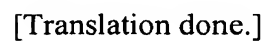
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 1]





(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

第3050588号

(45)発行日 平成10年(1998) 7月21日

(24)登録日 平成10年(1998) 5月6日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 2 9 C 49/08

B 2 9 C 49/08

B 6 5 D 1/02

B 6 5 D 1/02

B

// B 2 9 L 22:00

評価書の請求 未請求 請求項の数3 F D (全 11 頁)

(21)出願番号 実願平10-329

(22)出願日 平成10年(1998) 1月16日

(73)実用新案権者 000227032

日精エー・エス・ビー機械株式会社

長野県小諸市甲4586番地 3

(72)考案者 美斉津 敏章

長野県小諸市甲4586番地 3 日精エー・エ

ス・ビー機械株式会社内

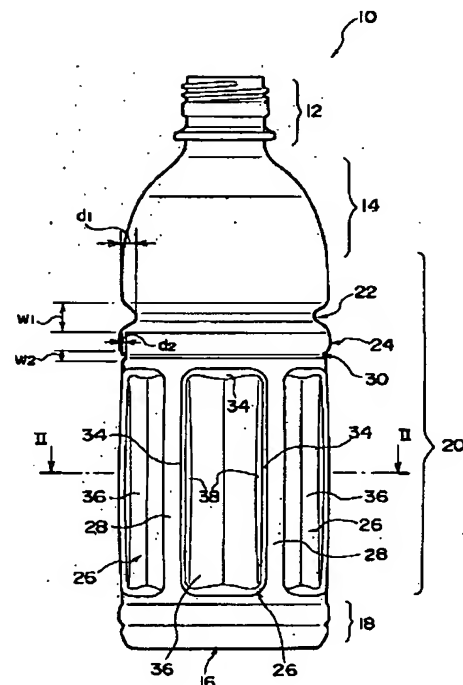
(74)代理人 弁理士 井上 一 (外 2 名)

(54)【考案の名称】 二軸延伸ブロー成形容器

(57)【要約】

【課題】 内容物の減容減圧時や搬送時などにおいて胴部が凹んで戻らなくなるのを防止できるように補強した二軸延伸ブロー成形容器を提供する。

【解決手段】 胴部20の縦方向中央付近に周方向に連続する第1補強周溝22を有し、この第1補強周溝22の下部に周方向に連続して外方に突出する少なくとも胴部の最大直径部分となる周状凸部24を有し、この周状凸部24の下部に周方向に連続する第2補強周溝30を形成した。また、胴部20の周方向に所定間隔で減容減圧時に減圧変形する複数の減圧変形部26を有し、この減圧変形部26は胴部20の表面から内方に窪む段壁面34とこの段壁面34の奥端に連なる変形パネル面36とを有し、減圧変形部26間に段壁面34と胴部20表面のとによって形成される縦方向に伸びる柱部28を有し、各柱部28の両側部に位置する各段壁面34の途中に、柱部28の略全長にわたる補強段部38を形成した。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 胴部の縦方向上部付近に周方向に連続する第1補強周溝を有し、この第1補強周溝の下部に周方向に連続して外方に突出する少なくとも前記胴部の最大直径部分となる周状凸部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、

前記周状凸部の下部に周方向に連続する第2補強周溝が形成されていることを特徴とする二軸延伸ブロー成形容器。

【請求項2】 胴部の縦方向上部付近に周方向に連続する第1補強周溝を有し、この第1補強周溝の下部に周方向に連続して外方に突出する少なくとも前記胴部の最大直径部分となる周状凸部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、

前記周状凸部の下部に周方向に連続する第2補強周溝が形成され、

前記第2補強周溝は前記第1補強周溝よりも浅く形成されていることを特徴とする二軸延伸ブロー成形容器。

【請求項3】 胴部の周方向に所定間隔で減容減圧時に減圧変形する複数の減圧変形部を有し、この減圧変形部は前記胴部の表面から内方に窪む段壁面とこの段壁面の奥端に連なる変形パネル面とを有し、前記減圧変形部間に前記段壁面と前記胴部表面とによって形成される縦方向に伸びる柱部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、

10

## 【符号の説明】

- 10 容器  
20 胴部  
22 第1補強周溝  
24 周状凸部  
26 減圧変形部  
28 柱部  
30 第2補強周溝  
32 胴部の表面  
34 段壁部  
36 変形パネル面  
38 補強段部  
d1 第1補強周溝の深さ  
d2 第2補強周溝の深さ

\*

2

\* 前記各柱部の両側部に位置する前記各段壁面の途中に、前記柱部の略全長にわたる補強段部を形成したことを特徴とする二軸延伸ブロー成形容器。

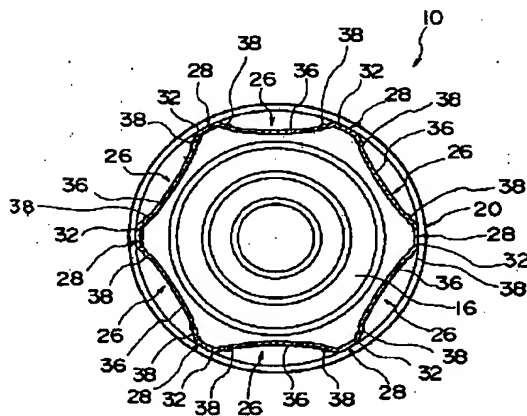
## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施の形態に係る二軸延伸ブロー成形容器を示す正面図である。

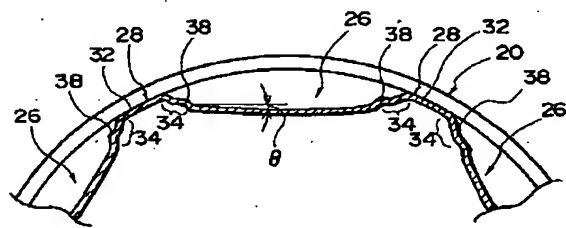
【図2】 図1の二軸延伸ブロー成形容器をII-II線に沿って示す断面図である。

【図3】 図2の要部を拡大して示す部分拡大断面図である。

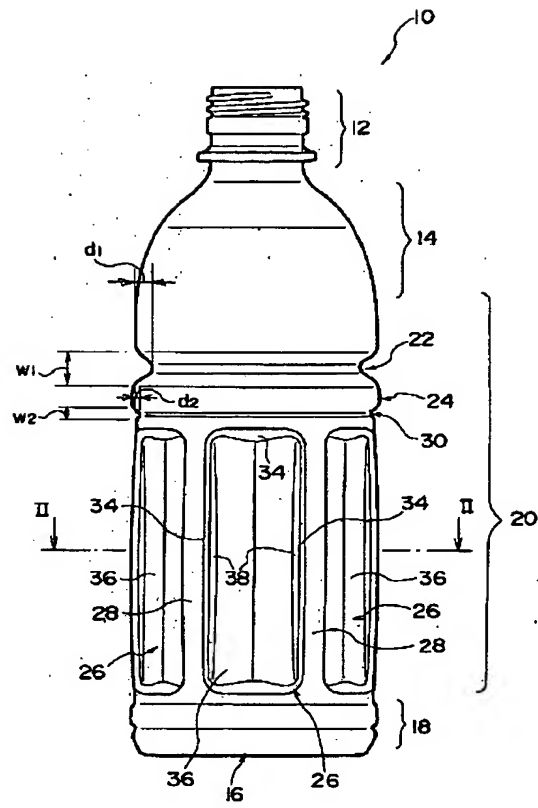
【図2】



【図3】



【図1】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、二軸延伸ブロー成形容器に関し、特に、耐熱性を有する二軸延伸ブロー成形容器の胴部構造に関する。

**【0002】****【背景技術及び考案が解決しようとする課題】**

周知のように、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）を用いて二軸延伸ブロー成形された容器は、耐ガスバリア性、透明度、強靱性、衛生面等に多くの利点を有する。

**【0003】**

ところで、二軸延伸ブロー成形によって得られた容器の一つに、耐熱瓶と称されるものがある。この耐熱瓶は、殺菌のために高温にされたジュース等の内容物を充填することができる容器である。

**【0004】**

このような二軸延伸ブロー成形によって得られる容器には、デザイン上、例えば円形の横断面形状を有するものがあり、このような容器には、一般に胴部の補強と容器の上部に取り付けられるラベル下端の区切りを目的として、胴部の縦方向上部付近に周方向に連続する補強周溝が形成され、この補強周溝の下部に周方向に連続して外方に突出する周状凸部が形成される。

**【0005】**

この周状凸部は、少なくとも容器胴部の最大直径部分とされ、搬送時に容器に取り付けられたラベル同士がすれ合わないようになっている。

**【0006】**

また、このような容器では、高温充填された内容物が冷めると内容物の減容により内部が減圧雰囲気となり、容器壁部が減圧変形することがある。このような減容減圧による変形は容器全体の外観形状の変化を招き、容器の商品価値を損うことになる。

**【0007】**

そこで、このような減容減圧が起きた場合の対策として、壁部の一部のみを減容減圧による変形を行なわせて、容器全体の外観形状の変形を防止する構造が採用されている。

#### 【0008】

この構造は、減圧パネル（減圧変形部）と称されるものであって、容器の壁部表面に容器内方に向け窪んだ凹部を周方向に所定間隔で複数設けた構造が通常用いられている。これにより、減容減圧が発生した場合に凹部のみを減圧変形させることで容器の他の部分での形状変化を防止するようにしている。

#### 【0009】

また、この複数の内方に窪んだ減圧パネル間には、縦方向に伸びる柱部が形成され、これによって胴部の補強を行うようになっている。

#### 【0010】

しかし、このような容器にあっては、充填した内容物の減容減圧によって周状凸部の下部が凹んでしまったり、あるいは、内容物充填後に容器を搬送する際に少なくとも胴部の最大直径部分である周状凸部同士がぶつかり合ったり、消費者の把持等によって、周状凸部が凹んで戻らなくなるというような場合がある。

#### 【0011】

また、複数の減圧パネル間に形成される柱部は、周方向の幅が比較的広く形成されているために、強度的に弱く、内容物の減容減圧時や、搬送時の干渉あるいは消費者の把持等によって変形が生じ、変形したままもとの形状に戻らないというような場合がある。

#### 【0012】

このように、柱部の幅が比較的広く形成されている理由は、柱部が減圧パネルに挟まれており、この減圧パネルは、内方に窪んでいるため、柱部の幅を狭くして柱部の強度を上げようとするすると柱部の形状が良好な形状にできないことにある。

#### 【0013】

本考案の目的は、内容物の減容減圧時や搬送時などにおいて胴部が凹んで戻らなくなるのを防止できるように補強した二軸延伸ブロー成形容器を提供すること

にある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項1の考案は、胴部の縦方向上部付近に周方向に連続する第1補強周溝を有し、この第1補強周溝の下部に周方向に連続して外方に突出する少なくとも前記胴部の最大直径部分となる周状凸部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、

前記周状凸部の下部に周方向に連続する第2補強周溝が形成されていることを特徴とする。

【0015】

本考案によれば、第1補強周溝の下部に形成される周状凸部の下部に第2補強周溝を形成することで、充填した内容物の減容減圧によって周状凸部の下部が凹むのを第2補強周溝によって防止することができ、しかも、第1補強周溝及び第2補強周溝によって周状凸部が挟まれた状態となって、周状凸部の補強がなされることとなり、内容物充填後に容器を搬送する際に胴部の最大直径部分である周状凸部同士がぶつかり合っても、周状凸部が凹んで戻らなくなるというような事態を防止することができる。

【0016】

請求項2の考案は、胴部の縦方向上部付近に周方向に連続する第1補強周溝を有し、この第1補強周溝の下部に周方向に連続して外方に突出する少なくとも前記胴部の最大直径部分となる周状凸部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、

前記周状凸部の下部に周方向に連続する第2補強周溝が形成され、

前記第2補強周溝は前記第1補強周溝よりも浅く形成されていることを特徴とする。

【0017】

本考案によれば、請求項1と同様に、内容物の減容減圧による周状凸部の凹みを防止でき、しかも、内容物充填後の搬送時に周状凸部同士がぶつかり合って凹んで戻らなくなるのを防止できる上に、第2補強周溝を第1補強周溝よりも浅く

することで、第2補強周溝の幅を狭く形成することができるため、減圧変形領域をほとんど減少させることがなく、しかも、第2補強周溝の成形性を良好にすることができる。

#### 【0018】

請求項3の考案は、胴部の周方向に所定間隔で減容減圧時に減圧変形する複数の減圧変形部を有し、この減圧変形部は前記胴部の表面から内方に窪む段壁面とこの段壁面の奥端に連なる変形パネル面とを有し、前記減圧変形部間に前記段壁面と前記胴部表面とによって形成される縦方向に伸びる柱部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、

前記各柱部の両側部に位置する前記各段壁面の途中に、前記柱部の略全長にわたる補強段部を形成したことを特徴とする。

#### 【0019】

本考案によれば、減圧変形部の段壁部の途中に補強段部を形成することで、柱部を良好に成形しつつ、柱部を補強することができる。

#### 【0020】

しかも、段壁部は、胴部表面から急傾斜で変形パネル面に至ることなく、胴部表面から補強段部を経て変形パネル面に至るため、柱部の幅を狭くしても成形性に影響を与えることがなく、より一層柱部を強固に補強することが可能となる。

したがって、内容物の減容減圧時や、搬送時の干渉あるいは消費者の把持等によって変形が生じ、変形したままもとの形状に戻らないというような事態を防止することができる。

#### 【0021】

##### 【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施の形態について、図面を参照して、具体的に説明する。

#### 【0022】

図1～図3は、本考案の一実施の形態に係る二軸延伸ブロー成形容器（以下、単に容器と称す。）を示す図である。

#### 【0023】

図1には、容器の正面図が示されており、この容器10は、たとえばポリエチ

レンテフタレート（PET）を用いて、二軸延伸ブロー成形により、上端側の開口部を含むネック部12と、このネック部12から下方に連なるショルダー部14と、下端側の底部16と、この底部16から上方に連なるヒール部18と、このヒール部18とショルダー部14との間に形成された胴部20とが一体に成形されたものとなっている。

【0024】

胴部20は、横断面略円形状に形成されている。この胴部20の高さ方向（縦方向）上部付近の位置に、内方に窪む第1補強周溝22が形成されている。この第1補強周溝22は、深さd1が比較的深く、その上下方向の幅w1が比較的広く形成され、かつ、周方向に連続して設けられている。

【0025】

このように比較的大きな第1補強周溝22が、胴部20上部付近に形成されることにより、胴部20の上部付近の位置で胴部20の側圧に対する補強を行うと共に、胴部20の上部付近の座屈変形を防止するようになっている。

【0026】

また、第1補強周溝22は、ショルダー部14から胴部20の上部付近にかけて取り付けられるラベル（図示せず）の下端を巻き込ませるラベルの区切りとしても用いられるようになっている。

【0027】

この第1補強周溝22の下部には、第1補強周溝22から下方に連続して外方に突出する周状凸部24が形成されている。

【0028】

この周状凸部24は、周方向に連続して形成され、少なくとも胴部20の最大直径部分となるように形成されている。

【0029】

この周状凸部24は、容器10の補強と共に、前述の容器10の上部に取り付けられたラベル同士が搬送時に擦れ合わないようにする目的を持って形成されている。

【0030】



さらに、胴部20には、周状凸部24の下方からヒール部18付近の略全長にわたる略長形状の減圧変形部26が周方向に所定間隔で複数、例えば6個形成され、これらの減圧変形部26間に複数、例えば6本の上下方向に伸びる柱部28が形成された状態となっている。

#### 【0031】

減圧変形部26は、内容物が減容減圧した際に減圧変形するようになっており、柱部28は、周状凸部24より下方の胴部20の補強を行うようになっている。

#### 【0032】

そして、この状態では、内容物の減容減圧によって減圧変形部26が減圧変形した際に、周状凸部24の下部が内方に引かれて凹んでしまったり、内容物充填後の搬送時に周状凸部24同士がぶつかり合って凹んでしまって元に戻らなくなる場合がある。

#### 【0033】

そこで、周状凸部24の下部に第2補強周溝30を形成して周状凸部24の補強を行うようにしている。

#### 【0034】

この第2補強周溝30は、周状凸部24の下部に連続して形成されると共に、周方向に連続して形成されている。

#### 【0035】

したがって、充填した内容物の減容減圧によって減圧変形部26が減圧変形する際に、周状凸部24の下部が引かれて凹むのを第2補強周溝30によって防止することができ、しかも、第1補強周溝22及び第2補強周溝30によって周状凸部24が挟まれた状態となって、周状凸部24の補強がなされることとなり、内容物充填後に容器を搬送する際に、胴部20の最大直径部分である周状凸部24同士がぶつかり合っても、周状凸部24が凹んで戻らなくなるというような事態を防止することができる。

#### 【0036】

また、第2補強周溝30は、深さd2が第1補強周溝22の深さd2よりも浅く

形成されている。

【0037】

これによって、周状凸部24が第1及び第2補強周溝22、30に挟まれているにもかかわらず、周状凸部24の幅を広げることなく、周状凸部24を良好に成形しつつ、補強することができる。

【0038】

さらに、第2補強周溝30の幅w2は、深さd2が第1補強周溝22よりも浅いことから、第1補強周溝22の幅w2よりも狭くでき、更には、より一層狭くしても成形上の支障が生じることはほとんどない。

【0039】

各減圧変形部26は、図1～図3に示すように、略長方形の周囲4辺の胴部20の表面32から内方に向けて窪む環状の段壁面34と、周囲4辺の内対向する左右両側部の段壁面34の奥端から中央に向け、かつ、内方に向かって角度 $\theta$ 傾斜して中央位置で、傾斜奥端が上下の段壁面34に接する変形パネル面36とを有している。

【0040】

このように、減圧変形部26に傾斜した変形パネル面34を設けることで、内容物充填時に傾斜した変形パネル面34が外方に反転して変形するのを防止して内容物の減容減圧時に、変形パネル面34を確実に形状復帰させることができる。

【0041】

各柱部28は、減圧変形部26間で両側の段壁部34と、その間に位置する胴部20の表面32とによって形成される。

【0042】

そして、この柱部28の周方向の幅を成形上比較的広く形成すると、強度的に弱く、内容物の減容減圧時や、搬送時の干渉あるいは消費者の把持等によって変形が生じ、変形したままもとの形状に戻らないというような場合がある。

【0043】

そこで、補強段部38によって柱部28の補強を行うようにしている。

## 【0044】

この補強段部38は、図3に示すように、各柱部28の両側部に位置する格段壁面34の途中に、柱部28の略全長にわたって曲折状態で形成されている。

## 【0045】

このように、減圧変形部26の段壁部34の途中に補強段部38を形成することで、柱部28を良好に成形しつつ、柱部28を補強することができる。

## 【0046】

しかも、段壁部34は、胴部20の表面32から急傾斜で変形パネル面36に至ることなく、胴部20の表面32から補強段部38を経て変形パネル面36に至るため、柱部28の幅を狭くしても成形性に影響を与えることがなく、より一層柱部28を強固に補強することが可能となる。

## 【0047】

したがって、内容物の減容減圧時や、搬送時の干渉あるいは消費者の把持等によって変形が生じ、変形したままもとの形状に戻らないというような事態を防止することができる。

## 【0048】

本考案は、前記実施の形態に限定されるものではなく、本考案の要旨の範囲内において種々の実施の形態に変形することが可能である。

## 【0049】

例えば、前記実施の形態においては、第2補強周溝の深さを第1補強周溝の深さよりも浅く形成したが、この例に限らず、両者とも同程度の深さにしたり、若干第2補強周溝側を深くしたりすることが可能である。

## 【0050】

また、減圧変形部及び柱部の個数を6個としたが、5個以下あるいは7個以上とすることも可能である。

## 【0051】

さらに、第2補強周溝と柱部の補強段部とを組み合わせた例を示したが、いずれか単独で使用することも可能である。

## 【0052】